

メバル属魚類 2 種における ^{137}Cs 濃度と年級構造との関係

福島県水産海洋研究センター 放射能研究部

事業名 放射性物質除去・低減技術開発事業（海面）
小事業名 放射性物質が海面漁業に与える影響
研究課題名 生態特性に応じた放射性物質の蓄積メカニズムの解明
担当者 天野洋典・守岡良晃（福島資源研）

I 新技術の解説

1 要旨

10 齢を超える長い寿命を持つメバル属魚類では、未だに震災前に生まれた個体が存在するため、福島第一原発事故により環境中へ放出された高い放射性セシウム (^{137}Cs) 濃度の影響を直接受けた高齢個体の影響が危惧されている。そこで、2020~2021 年に採集されたシロメバルとクロソイの ^{137}Cs 濃度と年級構造との関係を調べたところ、近年においては震災前に生まれた高齢個体の ^{137}Cs 濃度が高いわけではないことが明らかとなった。

- (1) 2020 年 11 月~2021 年 3 月に福島県沿岸域で採集されたシロメバル (33 個体) とクロソイ (49 個体) を供試魚とし、全長の測定を行った後、耳石を用いた年齢査定 (耳石切片を用いた横断面観察による年輪計測法) と筋肉部位を用いた ^{137}Cs 濃度の分析を行った。
- (2) 年齢査定の結果、両種ともに震災前に生まれた 10 齢以上の個体がみられた (図 1)。
- (3) 採集された個体の ^{137}Cs 濃度は、両種ともに 10 Bq/kg 以下であった (図 2)。
- (4) クロソイでは若齢個体で ^{137}Cs 濃度が低い傾向がみられたが (図 2)、2016~2017 年級群には震災前の年級群と同程度の濃度 (1 Bq/kg 以上) が検出される個体もみられたため、両種ともに ^{137}Cs 濃度と年級構造には明瞭な関係性がみられなかった。
- (5) 本研究の結果から、近年に採集された個体は両種ともに、震災前に生まれた高齢個体の ^{137}Cs 濃度が近年においては高いわけではないことが明らかとなった。震災前の年級群においても ^{137}Cs 濃度が低い値を示した要因は、 ^{137}Cs の物理学的減少、成長に伴う希釈、代謝による排出や、環境から受ける影響の減少等が考えられる。

2 期待される効果

- (1) 福島県沿岸域の魚類に対する放射性物質蓄積の影響を解明する資料となる。

3 活用上の留意点

- (1) 同属の魚種間で ^{137}Cs 濃度の低下傾向に違いがみられた要因について究明する必要がある。
- (2) 個体が経験した環境や生活史によって ^{137}Cs の蓄積メカニズムが異なることに留意する。

II 具体的データ等

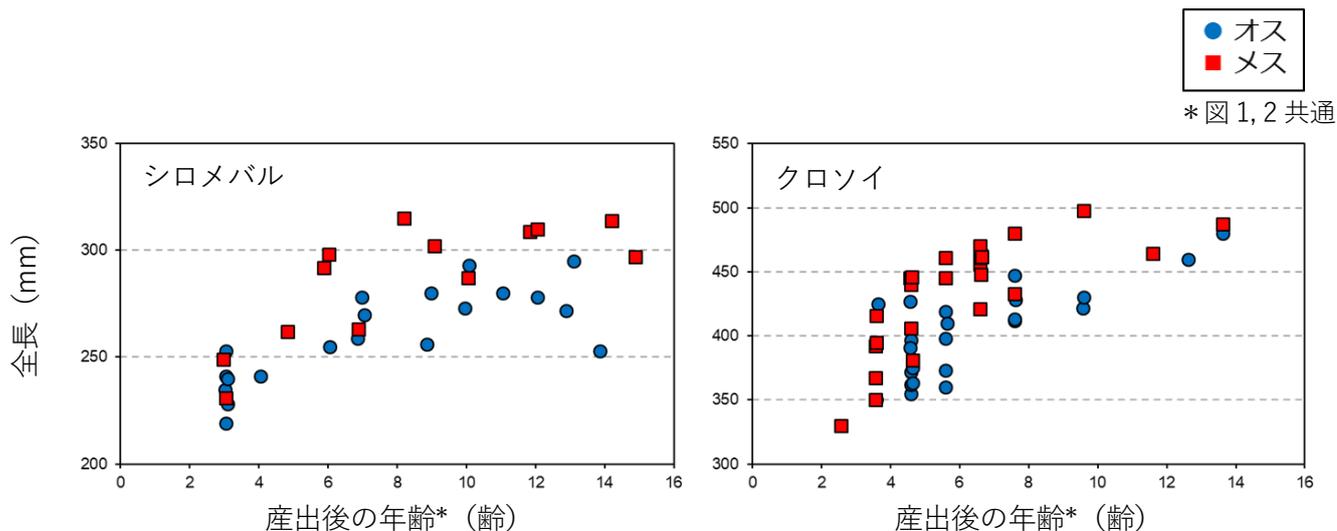


図 1 全長と年齢の関係

*産出後の年齢は起算日(シロメバル;1月1日、クロソイ;6月1日)をもとに算出

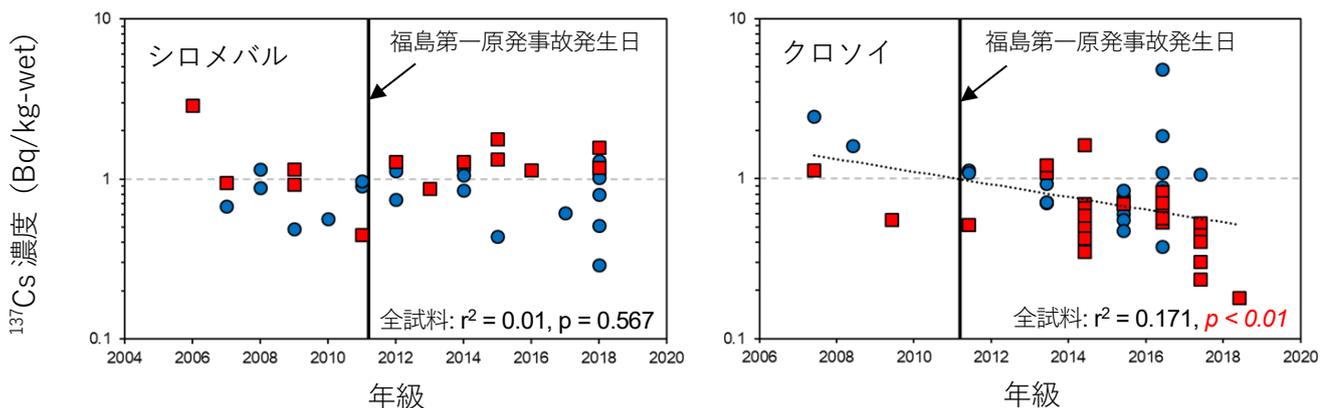


図 2 2020 年 11 月～2021 年 3 月に採集されたシロメバルとクロソイの ¹³⁷Cs 濃度と年級の関係

III その他

1 執筆者

天野洋典

2 実施期間

令和 3 年度～令和 7 年度

3 主な参考文献・資料

(1) 特になし